


福井大学研究シーズデータ

名前・学部・学科等	石川浩一郎 工学部 建築建設工学科				
研究情報の分類	シーズ 特許 新製品 分析/解析 調査				
研究分野の分類	12	以下の18項目から一つ選び番号を左欄に記入する。 1.物理系 2.エネルギー系 3.化学系 4.バイオ系 5.環境系 6.海洋・宇宙系 7.交通系 8.機械系 9.材料系 10.電子・電気系 11.情報系 12.建築・建設系 13.医学系 14.健康・保険系 15.看護・福祉系 16.農業・林業系 17.水産・畜産系 18.その他			
重点研究分野への該当	I T ナノ バイオ 環境・エネルギー その他				
キーワード(5個以内)	建築構造	耐震補強	立体トラス構造	アルミニウム合金	性能評価
研究情報の名称	二層立体ラチス壁構造のじん性に期待した設計法の開発と耐震補強壁としての適用の検討				
<p>アルミニウム合金製立体システムトラス壁を既存不適格構造の耐震補強要素に用い、接合部の鋼製ボルト降伏型破壊とすることで「巨大な制震壁構造」とすることにある。立体トラス壁はガラス壁の支持機構としてしばしば用いられてきたが、このような制震機構を意図した耐震壁はいまだに普及していないものと考えられる。また、特に多雪地においては本立体ラチス構造により積雪期に活動しうる新たな空間を創造することができる。</p> <p>ボールジョイントと部材を鋼製ボルトで接合したアルミニウム合金製二層立体ラチス壁構造を対象とし、1質点系振動モデルに置換する方法、すなわち、壁頂部の降伏変位、剛性、降伏耐力、1次固有周期を求める簡便計算法の提案及び適用性を示す。すなわち、鋼製ボルトを先行降伏させることで「じん性に期待した設計」を可能とするとともに、本提案法とエネルギー一定則を用いることで本ラチス壁構造の等価弾性最大歪エネルギーを予測する。また、静的弾塑性解析及び地震応答解析結果の分析・検討に基づいて、本ラチス壁構造のボルトを降伏に至らしめる静的降伏震度をどれくらいに設定すれば、入力地震波の主要部の間においてボルト降伏のみの破壊形式で地震応答を終了することができるかどうかについて解明する。このことで、本立体ラチス壁構造の耐震性能をエネルギー的に評価しうるとともに、耐震診断基準の構造耐震判定指標 I_s との関係を求めることが可能となる。</p>					
					
関連している企業・大学・団体等	株式会社住軽日軽エンジニアリング				
関連する特許1件	建物の耐震補強構造 松山、大久保、石川 特開2003-293596 (2002.10)				
関連する論文1編	Evaluation Method for Predicting Dynamic Collapse of Double Layer Latticed Truss Structures due to Earthquake Motion, K.Ishikawa, S.Okubo, Y.Hiyama, S.Kato, International Journal of Space Structures, 15, 3&4, 1081-1089 (2000)				